دور السندات الخضراء في تعزيز الابتكار الأخضر داخل المؤسسات: عرض تحليلي لتجربة شركة مصدر الإماراتية خلال الفترة 2023–2025

The Role of Green Bonds in Fostering Green Innovation within Organizations: An Analytical Overview of the UAE's Masdar Experience(2025–2023)

ياسمينة طويل، مخبر الإقتصاد المالية وإدارة الأعمال، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة (الجزائر)،
y.touil@univ-skikda.dz

تاريخ الاستلام: 2026/07/12 تاريخ القبول: 2026/09/15 تاريخ النشر: 2026/09/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور السندات الخضراء كأداة تمويل مستدام في تعزيز الابتكار الأخضر داخل المؤسسات، وذلك من خلال عرض تجربة شركة مصدر الإماراتية التي تعد من أبرز مطوري مشاريع الطاقة المتجددة. وتتمثل أهمية الدراسة في إبراز كيف يمكن للسندات الخضراء أن تساهم في تطوير نماذج أعمال مبتكرة داخل المؤسسة، وتوسيع مشاريع الطاقة النظيفة، وتقليل البصمة الكربونية للمؤسسات.

وقد توصلت الدراسة إلى أن السندات الخضراء عززت بيئة الابتكار داخل المؤسسة عبر توجيه الموارد نحو البحث والتطوير وتشجيع الحلول التكنولوجية النظيفة. كما أدت إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة من خلال خفض الانبعاثات وإدارة أفضل للموارد الطبيعية.

كلمات مفتاحية: سندات خضراء؛ ابتكار أخضر؛ مصدر تمويل أخضر؛ طاقة متجددة؛ إستدامة بيئية.

تصنيفات JEL : G12، Q55 ، Q01، Q42

Abstract:

This study aims to analyze the role of green bonds as a sustainable financing tool in fostering green innovation within organizations, focusing on the case of the UAE-based company Masdar, a leading renewable

energy project developer. The study highlights how green bonds can contribute to developing innovative business models, expanding clean energy projects, and reducing organizational carbon footprints.

The study found that green bonds fostered an innovation environment within the organization by channeling resources toward research and development and encouraging clean technology solutions. They also improved the organization's environmental performance through emission reductions and better management of natural resources.

Keywords: green bonds; green innovation; Masdar; green finance; renewable energy; environmental sustainability.

Jel Classification Codes: :G12, Q55, Q01, Q42

1. مقدمة:

يشهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولا جذريا في السياسات الاقتصادية والبيئية نتيجة تزايد حدة التغير المناخي، واستنزاف الموارد الطبيعية، والضغوط المتزايدة لتحقيق التنمية المستدامة. وفي هذا السياق، برزت السندات الخضراء كأداة تمويل توجه نحو

دعم المشاريع التي تساهم في خفض الانبعاثات وتطوير حلول طاقوية مستدامة. وقد أثبتت هذه الأداة قدرتها على تعبئة رؤوس أموال ضخمة لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة، والبنية التحتية النظيفة، والابتكار البيئي داخل المؤسسات.

وتعتبر شركة مصدر الإماراتية إحدى أبرز التجارب العربية والدولية في تبني السندات الخضراء على نطاق واسع، حيث وظّفت هذه الأداة المالية لتمويل مشاريع نوعية في الطاقات المتجددة، مع تحقيق آثار بيئية ملموسة وانطلاقة قوية نحو التحول الطاقوي والاقتصاد الأخضر. كما أصبحت تجربة مصدر نموذجا يحتذى به في كيفية توظيف التمويل المستدام لتسريع الابتكار الأخضر داخل المؤسسات وتعزيز تنافسيتها في سوق الطاقة النظيفة.

على الرغم من الانتشار المتزايد للسندات الخضراء عالميا، يبقى السؤال الرئيسي المطروح هو:

إلى أي مدى تساهم السندات الخضراء في تعزيز الابتكار الأخضر داخل المؤسسات، وما طبيعة الدور الذي لعبته تجربة مصدر الإماراتية في هذا المجال؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هي السندات الخضراء؟ وما هي مبادئها؟
2. ما هو الإبتكار الأخضر ؟ وما هي فئات المشاريع الإبتكارية الخضراء المؤهلة وفق مبادئ السندات الخضراء؟
3. ما هي أبرز المشاريع الإبتكارية الخضراء الممولة من قبل شركة مصدر خلال الفترة 2023-2025؟

1.1 فرضيات الدراسة: للإجابة على إشكالية ورقتنا البحثية، يمكننا صياغة الفرضية التالية:

توجد علاقة ذات دلالة استراتيجية بين التوسع في إصدارات السندات الخضراء لشركة مصدر وزيادة تنوع القدرات التوليدية لمشاريع الابتكار الأخضر.

2.1 أهداف الدراسة: نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. توضيح الأسس النظرية للسندات الخضراء والابتكار الأخضر في سياق الاستدامة؛
2. تحليل آليات توظيف السندات الخضراء في تمويل مشاريع الطاقة المتجددة لدى مصدر؛
3. تقييم الأثر البيئي والتقني والاقتصادي للمشاريع الممولة عبر السندات الخضراء؛
4. إبراز مساهمة السندات الخضراء في تطوير نماذج أعمال مبتكرة داخل المؤسسة؛
5. إبراز دور السندات الخضراء في تعزيز مسار التحول الطاقوي والاقتصاد الأخضر؛

3.1 منهج الدراسة: بهدف الإحاطة بمختلف جوانب موضوع دراستنا ومحاولة الإجابة على الإشكالية الرئيسية، فإننا اعتمدنا على المنهج الوصفي عند التعرض للمفاهيم المرتبطة بالسندات الخضراء والإبتكار الأخضر وعلى المنهج التحليلي في الجانب التطبيقي من خلال قراءة البيانات والمعلومات والكشف عن الدور الذي تؤديه السندات الخضراء في تعزيز الإبتكار الأخضر.

4.1 هيكل الدراسة: لمعالجة الإشكالية تم تقسيم هذه الدراسة على النحو التالي:

المحور الأول: الإطار المفاهيمي للسندات الخضراء والإبتكار الأخضر

المحور الثاني: دور السندات الخضراء في تعزيز الابتكار الأخضر " دراسة حالة شركة مصدر الإماراتية "

2. الإطار المفاهيمي للسندات الخضراء والإبتكار الأخضر

في هذا الجزء سيتم التطرق للمفاهيم المتعلقة بالسندات الخضراء من حيث مفهومها ومبادئها كما سيتم تناول مفهوم الإبتكار الأخضر من حيث تعريفه ومحدداته وفئة المشاريع الإبتكارية الخضراء المؤهلة وفق مبادئ السندات الخضراء.

1.2 السندات الخضراء:

1.1.2 تطور سوق السندات الخضراء:

شهد سوق السندات الخضراء بداياته الفعلية سنة 2007 عندما قام بنك الاستثمار الأوروبي بإصدار سندات بيئية بقيمة 600 مليون يورو، خصصت لتمويل مشروعات الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة. وبعد ذلك توسعت هذه السوق تدريجيا من خلال الإصدارات الأولى التي قامت بها بنوك التنمية متعددة الأطراف. وفي عام 2008 أطلقت مجموعة البنك الدولي أول سند أخضر مسجل بقيمة 440 مليون دولار أمريكي، استجابة للطلب المتزايد من المؤسسات الاستثمارية الكبرى الراغبة في توجيه استثماراتها نحو المشاريع الداعمة للعمل المناخي والتنمية البيئية المستدامة.

ومنذ ذلك التاريخ، واصل البنك الدولي تعزيز حضوره في هذا المجال من خلال إصدار سندات خضراء تجاوزت قيمتها 10 مليارات دولار أمريكي عبر أكثر من 130 عملية إصدار وبثماني عشرة عملة مختلفة. وقد وفرت هذه السندات للمستثمرين فرصة المساهمة في تمويل المشاريع البيئية والمناخية مع الاستفادة من التصنيف الائتماني المرتفع للبنك الدولي(AAA/Aaa) ، مما عزز جاذبيتها في الأسواق المالية العالمية.

كما شهدت سوق السندات الخضراء نموا ملحوظا خلال السنوات اللاحقة، حيث بلغت القيمة الإجمالية للإصدارات نحو 19 مليار دولار أمريكي بحلول مارس 2016. واستحوذت الشركات الصينية على ما يقارب 48% من إجمالي هذه الإصدارات، الأمر الذي يعكس الدور المتنامي للصين في تمويل المشاريع الخضراء. وفي السياق ذاته، عرف عام 2016 دخول مؤسسات جديدة إلى هذا السوق، من

بينها شركة هيونداي كابيتال سيرفيسز الكورية، التي أصدرت أول سند أخضر لها، مما ساهم في توسيع قاعدة المشاركين وتعزيز نمو سوق التمويل الأخضر على المستوى العالمي. (**بكر، 2020، صفحة 203**)

2.1.2 تعريف السندات الخضراء:

" تعرف السندات الخضراء بأنها أدوات دين مالية تصدرها الشركات خصيصا لجمع رأس المال لتمويل المشاريع الخضراء".

كما تعرفها الرابطة الدولية لسوق رأس المال (2023) بأنها "سندات مالية تتيح جمع رأس المال للاستثمارات القائمة أو الجديدة ذات الفوائد البيئية، وتدعم اقتصادا خاليا من الانبعاثات وتوفر السندات الخضراء منافع بيئية، وترتبط ارتباطا وثيقا بنظام مالي مستدام وقطاع طاقة مستدام ." **(Mustafa Tevfik Kartal, 2025)**

3.1.2 مبادئ السندات الخضراء: تتكون من أربعة مبادئ هي: (**دينا، 2023، صفحة 86**)

–معايير استخدام العائدات: توجه العائدات المتحصلة من السندات الخضراء إلى تمويل أو إعادة تمويل المشاريع ذات البعد البيئي، أو إلى دعم أنشطة البحث والتطوير المرتبطة بالتقنيات والممارسات الخضراء والمستدامة. وتحدد مبادئ السندات الخضراء بصورة واضحة الفئات والمجالات المؤهلة للحصول على التمويل، بما يضمن توجيه الأموال نحو مشاريع تحقق منافع بيئية ملموسة وتسهم في دعم أهداف التنمية المستدامة.

– عملية تقييم المشروعات واختيارها: يتعين على الجهات المصدرة للسندات الخضراء اعتماد إجراءات واضحة وشفافة لتقييم المشروعات واختيارها، مع توضيح الأهداف البيئية المرجوة ومعايير الاستحقاق المعتمدة. كما يجب توفير معلومات دقيقة للمستثمرين حول كيفية اختيار المشاريع ومدى توافقها مع متطلبات الاستدامة والمسؤولية البيئية.

– إدارة العائدات: تستلزم مبادئ السندات الخضراء تخصيص العائدات في حسابات مستقلة أو فرعية. كما ينبغي إخضاع عملية إدارة هذه العائدات للرقابة والتدقيق من قبل جهة مستقلة أو مدقق حسابات مؤهل للتحقق من سلامة إجراءات التخصيص وشفافية استخدام الأموال في الأغراض البيئية المحددة.

– التقارير والإفصاح عن استخدام الأموال: يلتزم مصدر السندات الخضراء بإعداد تقارير دورية توضح كيفية تخصيص العائدات واستخدامها في تمويل المشاريع البيئية المؤهلة. وتشمل هذه التقارير عرضا للمشروعات المستفيدة من التمويل، وقيمة المبالغ المخصصة لكل مشروع، بالإضافة إلى بيان الآثار والنتائج البيئية المتوقعة أو المحققة، بما يعزز الشفافية ويزيد من ثقة المستثمرين.

2.2 الإبتكار الأخضر:

1.2.2 مفهوم الإبتكار الأخضر:

أصبح الابتكار الأخضر أحد أهم الأدوات الاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة الفعّالة ففي الماضي لم يكن الاستثمار في الأنشطة البيئية يعتبر ضروريا، غير أن انتشار الوعي البيئي قد غيرا قواعد المنافسة في الواقع العملي.

تعد ممارسات الابتكار الأخضر استجابة منطقية لمتطلبات العملاء الذين أصبحوا على استعداد لدفع مبالغ أكبر مقابل المنتجات المستدامة، ويتوقعون من الشركات تقديم منتجات وخدمات أكثر مسؤولية. نظرا لأن ممارسات الابتكار الأخضر تعمل على تعزيز قيمة المنتجات وخلق مزايا تنافسية من خلال التمايز البيئي، فقد تم التأكيد على أن الابتكار ينظر إليه في الأدبيات بوصفه مجموع ''التصميم + المنتج''. وبناء على ذلك، يمكن تعريف الابتكار الأخضر على أنه مجموع ''التصميم البيئي + الإنتاج البيئي''، باعتباره يشمل تطوير منتجات أو عمليات صديقة للبيئة، عبر تطبيق ابتكارات تكنولوجية ترتبط بتوفير الطاقة، ومنع التلوث، وتصميم المنتجات البيئية. **(Jacob Guinot, 2022, p. 8)**

ولقد ساهم تبني مفهوم الابتكار الأخضر في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، تستفيد المؤسسات الرائدة في الأسواق الناشئة من مزايا "الريادة الأولى" التي تمكنها من فرض أسعار أعلى على المنتجات الصديقة للبيئة، وتحسين صورتها المؤسسية، والترويج لمنتجاتها وخدماتها الخضراء، بل وحتى فتح أسواق جديدة.

ورغم تعدد الفوائد، فلا يتوقع ظهورها مباشرة بعد تطبيق الابتكار الأخضر في المؤسسة فإنها تظهر على المدى الطويل، وفقط في حال توفرت لدى المؤسسات الشروط اللازمة لتطبيقها بشكل صحيح.

وفي الوقت الراهن، فإن اعتماد استراتيجية الابتكار الأخضر يمثل دعما مهما للشركات لتعزيز قدرتها التنافسية في بيئة الأعمال المتغيرة (**Pablo Cisneros Chavira, 2023**)

2.2.2 تعريف الإبتكار الأخضر:

"عرف chen el all الابتكار الأخضر على أنه ابتكار في الأجهزة والبرامج التي تخص المنتجات الخضراء الذي يشمل ابتكار التقنية من أجل توفير الطاقة، منع التلوث، إعادة تدوير النفايات، تصميم المنتجات الخضراء والإدارة البيئية. كما أنه يمكن أن يظهر تأثيرات إيجابية على الأداء البيئي." (**سمرة، 2020، صفحة 240**)

ويعرف بعض الباحثين الابتكار الأخضر على أنه:" تطوير منتجات وعمليات مستدامة عبر استخدام أو تبنّي مواد خام صديقة للبيئة أثناء عمليات التصنيع أو التصميم. وتشمل هذه العملية أيضا تطبيق مبدأ التصميم البيئي أو الإنتاج البيئي؛ أي أنّ البيئة تؤخذ بعين الاعتبار منذ لحظة تصور فكرة المنتج أو العملية، وليس فقط في نهاية دورة حياته" .

وعليه، وعلى الرغم من أنّ الابتكار الأخضر ركّز في المقام الأول على عمليات الإنتاج، فإن بعض الشركات وسّعت هذا التوجه ليشمل ليس فقط إعادة تصميم عملياتها الإنتاجية، بل جميع عملياتها، بما في ذلك قنوات التوزيع وخدمات ما بعد البيع . وبالتالي، فإن الابتكار الأخضر يعد ابتكارا يشمل دورة الأعمال بأكملها، أي في مراحل التصميم، والإنتاج، والإمداد، والاستخدام النهائي للمنتجات التجارية، وهو ما يساهم أساسا في حماية البيئة. (**Jacob Guinot, 2022, p. 8**)

3.2.2 محددات الابتكار الأخضر: اتفق العديد من الباحثين على أن محددات الابتكار الأخضر تتمثل في: (**سمرة، 2020، صفحة 243**) .

- **ابتكار المنتجات الخضراء:** بمعنى تطوير أو تحسين المنتجات بطريقة تقلل من استهلاك الموارد الطبيعية وتحد من الآثار السلبية على البيئة خلال مختلف مراحل دورة حياتها، بما في ذلك تقليل النفايات والانبعاثات الملوثة. ويتحقق ذلك من خلال إدخال منتجات جديدة أو إجراء تحسينات جوهرية على المنتجات القائمة بما ينسجم مع التطورات التكنولوجية والبيئية الحديثة.

وتشمل هذه التحسينات الخصائص الأساسية للمنتج ومواصفاته الفنية، فضلا عن توظيف الأفكار الإبداعية في تصميم وتصنيع وتسويق منتجات أكثر توافقامع متطلبات المحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

- **ابتكار العمليات الخضراء:** يقصد بابتكار العمليات الخضراء تطوير أو تحسين أساليب وعمليات الإنتاج والتشغيل بما يحقق الأهداف البيئية ويحد من الآثار السلبية للأنشطة الصناعية على البيئة. ويشمل ذلك تبني تقنيات وأساليب إنتاج حديثة وصديقة للبيئة تساهم في ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية والطاقة خلال مختلف مراحل العملية الإنتاجية، بدءا من اقتناء المواد الأولية وصولاً إلى إنتاج المنتجات وتوزيعها. كما يرتكز هذا النوع من الابتكار على استخدام التكنولوجيا النظيفة والعمليات المبتكرة التي تقلل من الانبعاثات الملوثة والنفايات الخطرة، وتعزز إعادة التدوير وإعادة استخدام المخلفات، بما يساهم في رفع الكفاءة البيئية وتحقيق الاستدامة. ويهدف ابتكار العمليات الخضراء إلى خفض استهلاك المواد الخام والطاقة وتحسين الأداء البيئي للمؤسسة مع المحافظة على كفاءتها الإنتاجية وقدرتها التنافسية

4.2.2 فئات المشاريع الإبتكارية الخضراء المؤهلة وفق مبادئ السندات الخضراء:

تعترف المبادئ بعدة فئات عامة من المشاريع الخضراء، والتي تساهم في تحقيق أهداف بيئية، مثل : التخفيف من تغير المناخ، التكيف مع تغير المناخ، الحفاظ على الموارد الطبيعية، حماية التنوع البيولوجي، والوقاية من التلوث والسيطرة عليه.

ومن بين الفئات الأكثر شيوعا: **(Association, 2025)**

- **الطاقة المتجددة** :بما في ذلك الإنتاج والنقل والأجهزة والمنتجات.
- **كفاءة استخدام الطاقة:** مثل المباني الجديدة والمجددة، تخزين الطاقة، التدفئة المركزية، الشبكات الذكية، الأجهزة والمنتجات.

- **الوقاية من التلوث والسيطرة عليه:** بما في ذلك خفض الانبعاثات الهوائية، السيطرة على غازات الدفيئة، معالجة التربة، الحد من النفايات، إعادة التدوير، وتحويل النفايات إلى طاقة بكفاءة عالية في استهلاك الطاقة/الانبعاثات.
- **الإدارة المستدامة بيئيا للموارد الطبيعية الحية واستخدام الأراضي:** تشمل تبني ممارسات مسؤولة في استغلال الأراضي والموارد البيولوجية بما يضمن الحفاظ على التوازن البيئي واستدامة الموارد للأجيال القادمة. ويتضمن ذلك تطبيق أساليب الزراعة المستدامة، وتربية الحيوانات وفق معايير بيئية سليمة، واستخدام التقنيات الزراعية الذكية مناخيا، إلى جانب دعم مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية المستدامة، وإدارة الغابات من خلال التشجير وإعادة التشجير والمحافظة على النظم البيئية الطبيعية واستعادتها.
- **حفظ التنوع البيولوجي البري والبحري والمائي** : بما في ذلك حماية البيئات الساحلية والبحرية وأحواض المياه.
- **النقل النظيف** مثل السيارات الكهربائية والهجينة، ووسائل النقل العمومية، والسكك الحديدية، والنقل غير الآلي، والنقل متعدد الوسائط، وتعزيز أنظمة النقل المستدامة.
- **إدارة البنية التحتية المستدامة لمياه الشرب النظيفة:** ومعالجة مياه الصرف، وأنظمة الصرف الحضري المستدامة، فضلا عن تنفيذ مشاريع الحد من مخاطر الفيضانات وإدارة المجاري المائية بكفاءة.
- **التكيف مع تغير المناخ** بما في ذلك الجهود لجعل البنية التحتية أكثر قدرة على الصمود أمام آثار تغير المناخ، فضلا عن أنظمة دعم المعلومات مثل مراقبة المناخ وأنظمة الإنذار المبكر.
- **منتجات وتقنيات وعمليات إنتاج متكيفة مع الاقتصاد الدائري:** شمل هذا المجال تطوير منتجات وتقنيات وعمليات إنتاج تتوافق مع مبادئ الاقتصاد الدائري، من خلال تصميم مواد ومكونات ومنتجات قابلة لإعادة الاستخدام أو التدوير أو التجديد. كما يتضمن توفير الأدوات

والخدمات الدائرية وتعزيز إنتاج واستخدام المنتجات ذات الكفاءة البيئية العالية، بما يسهم في تقليل استهلاك الموارد والحد من النفايات وتحقيق الاستدامة الاقتصادية والبيئية.

- **المباني الخضراء** التي تستوفي معايير أو شهادات معترف بها إقليميا أو وطنيا أو دوليا للأداء البيئي.

5.2.2 آليات مساهمة السندات الخضراء في تعزيز الإبتكار الأخضر:

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن السندات الحضراء لا تقتصر وظيفتها على توفير التمويل للمشاريع البيئية، بل تمثل آلية فعالة لتعزيز الإبتكار الأخضر داخل المؤسسات فقد بينت دراسة Flammer (2021) أن إصدار السندات الخضراء يعطي للمستثمرين إشارة إيجابية حول ان المؤسسة ملتزمة بالإستدامة، مما يدعم قدرتها على جدب التمويل طويل الأجل **(Flammer, 2021)**، كما بينت دراسة Changsong Li وآخرون (2025) أن السندات الخضراء تساهم في تحفيز الابتكار الأخضر من خلال تخفيف القيود التمويلية وتحسين الإفصاح البيئي، الأمر الذي ينعكس على زيادة الأنشطة الابتكارية والتكنولوجيات الخضراء داخل المؤسسات**(Changsong Li, 2025)** .

3. دور السندات الخضراء في تعزيز الابتكار الأخضر داخل المؤسسات " عرض تحليلي لتجربة شركة مصدر الإماراتية خلال الفترة 2023–2025":

يتناول هذا الجزء الدراسة التطبيقية لدور السندات الخضراء في تعزيز الإبتكار الأخضر في المؤسسات، وتمثل مجتمع الدراسة في شركة مصدر الإماراتية، تم تحليل تجربة هذه الشركة في إصدار السندات الخضراء للأعوام 2023 و 2024، بهدف الوقوف على أثر هذه الأداة المالية في دعم المشاريع المستدامة والإبتكار البيئي في دولة الإمارات. حيث تمثلت مصادر البيانات في Green Finance Report 2024، Green Bond Framework، التقارير السنوية، البيانات الرسمية للشركة، وتم الإعتماد على أسلوب التحليل الوصفي والمقارن لمؤشرات حجم الإصدار وتوزيع العائدات والمشاريع الممولة والإنبعاثات المتجنبة.

1.3 السندات الخضراء في الإمارات و القطاعات المستفيدة منها:

يمكن تلخيص المعلومات المتعلقة بالسندات الخضراء الإماراتية والجهات المصدرة لها والمتمثلة في بنوك مثلFAB ، ADCB، Emirates NBD، وذلك للسنوات ما بين 2020 و2023 فيما يلي:

جدول 01: أهم إصدرات السندات الخضراء في دولة الإمارات خلال الفترة 2020–2024

البنك	السنة	قيمة الإصدار	الغرض الرئيسي من التمويل
بنك أبو ظبي الأول**FAB**	2020	750 مليون دولار هونغ كونغ	مشاريع خضراء متنوعة
بنك أبو ظبي الأول**FAB**	2021	1.36 مليار دولار أمريكي	تمويل مستدام
بنك أبوظبي التجاري**ADCB**	2022	500 مليون دولار أمريكي	مشاريع منخفضة الإنبعاثات
بنك أبوظبي التجاري**ADCB**	2023	650 مليون دولار أمريكي	دعم التحول نحو الحياد الكربوني
بنك الإمارات دبي الوطني **Emirates NBD**	2023	750 مليون دولار أمريكي	الطاقة المتجددة والنقل النظيف والمباني
Masdar مصدر	2023	750مليون دولار	مشاريع الطاقة المتجددة
Masdarمصدر	2024	مليار دولار	توسيع محفظة الطاقة المتجددة

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على تقارير (2020-2021) FAB،(2022-2023) ADCB ، Emirates NBD(2023)، (2023-2024) Masdar

يبين الجدول تطور سوق السندات الخضراء في دولة الإمارات وتنوع الجهات المصدرة لها، مما أسهم في توفير بيئة تمويلية داعمة للمشاريع المستدامة، ولقد برزت شركة مصدر كإحدى أهم الشركات التي وظفت السندات الخضراء في تمويل مشاريع الابتكار الأخضر، وهو ما سيتم تحليله في القسم الموالي.

2.3 دراسة حالة شركة أبوظبي لطاقة المستقبل "مصدر":

تعد مصدر من أبرز الشركات العالمية المتخصصة في تطوير حلول الطاقة النظيفة والمتجددة، حيث تؤدي دورا في دعم جهود دولة الإمارات العربية المتحدة لتحقيق أهداف الحياد المناخي والتحول نحو اقتصاد منخفض الكربون. وقد استطاعت الشركة أن ترسخ مكانتها كإحدى أسرع شركات الطاقة المتجددة نموا على المستوى العالمي، فضلا عن ريادتها في مجال تطوير مشاريع الهيدروجين الأخضر.

1.2.3 سندات مصدر الخضراء: يمكن توضيح قيم إصدارات السندات الخضراء لشركة أبوظبي لطاقة المستقبل "مصدر" إحدى الشركات العالمية الرائدة في مجال الطاقة المتجددة وذلك في السنوات 2023-2024-2025.فيما يلي:

– في سنة 2023: تم الإعلان عن استكمال الإصدار الأول لسندات خضراء بقيمة 750 مليون دولار بأجل عشرة أعوام. وسجلت عمليات الاكتتاب مستويات قياسية بلغت 5.6 أضعاف القيمة المستهدفة. وحصيلة قيمة السندات لهذا الإصدار تم استثمارها في مشاريع خضراء تشمل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، ونقل الطاقة المتجددة، والبنية التحتية لتوزيع الطاقة، ونظم بطاريات تخزين الطاقة. ويتم تطبيق معايير حوكمة بيئية واجتماعية ومؤسسية صارمة لتحديد المشاريع المؤهلة(Masdar, 2023) .

– في سنة 2024: أعلنت مصدر عن استكمال إصدارها الثاني للسندات الخضراء بقيمة مليار دولار أميركي وذلك ضمن إطار عمل التمويل الأخضر للشركة. فبعد نجاح إطلاق أول سنداتها الخضراء في عام 2023، يؤكد الإصدار الثاني للسندات الخضراء بقيمة مليار دولار أمريكي على ثقة المستثمرين في إمكانات مصدر المالية وقدراتها المتميزة وتبنيها لمعايير الاستدامة. وتلعب هذه العائدات دورا أساسيا في دفع خطط مصدر الطموحة لتوسيع محفظتها من مشاريع الطاقة المتجددة، وترسيخ مكانة الشركة كمساهم رئيسي في دعم تحقيق انتقال عادل في قطاع الطاقة من خلال تعزيز فرص الأسواق الناشئة ودول الجنوب العالمي في الحصول على موارد إضافية للطاقة. (Masdar, 2024)

– في سنة 2025: شركة مصدر أعلنت عن استكمال إصدارها الجديد من السندات الخضراء بقيمة 3,67 مليار درهم (مليار دولار أميركي تقريبا)، مما يرفع إجمالي المبلغ الذي جمعته الشركة منذ إطلاق برنامج السندات الخضراء إلى 10,092 مليار درهم (2,75 مليار دولار تقريبا)، ويساهم في تعزيز مكانتها الرائدة عالميا في مجال التمويل المستدام (Masdar, 2025).

يمكن ان نستنتج أن هناك اتجاه تصاعدي ونمو واضح في حجم الإصدارات، حيث ارتفع الإصدار من 750 مليون دولار في 2023 إلى مليار دولار في 2024، ثم استقر عند نفس المستوى في 2025. ففي 2023 كانت الإنطلاقة ودخول مصدر بقوة في سوق السندات الخضراء لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح هي غالبا مرحلة تأسيس أو دخول أولي للسوق، بهدف اختبار ثقة المستثمرين. وفي 2024 كان التوسع والنضج حيث ارتفع الإصدار إلى مليار دولار من 750 مليون دولار مما يعكس نجاح الإصدار الأول وارتفاع الطلب مما شجع على زيادة قيمة السند. وفي سنة 2025 تم المحافظة على نفس القيمة وهذا يدل على استقرار الثقة لدى المستثمرين.

2.2.3 المشاريع الإبتكارية الخضراء الممولة من السندات الخضراء التي أصدرتها شركة مصدر:

يمكن التوضيح فيما يلي المشاريع الإبتكارية الخضراء الممولة من السندات الخضراء حسب تقرير التمويل الأخضر لمصدر لعام 2024 والذي يمكن قراءةته وتحليله من خلال عدة نقاط كما يلي: **(MASDAR., 2024)**

- **التوسع الجغرافي:** حيث شركة مصدر لم تقتصر على تمويل المشاريع داخل الإمارات فقط، بل توسّعت عالميا لتشمل آسيا الوسطى (أوزبكستان، أذربيجان)، الشرق الأوسط (الإمارات، السعودية)، أوروبا(ألمانيا، صربيا، المملكة المتحدة)، أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة). هذا التوسع الجغرافي يعكس استراتيجية مصدر للتحول إلى مستثمر عالمي في الطاقة النظيفة، وليس محليا فقط.
- **أنواع الابتكارات الخضراء** التي تمولها مصدر من خلال إصدارها للسندات الخضراء حيث نجد:

- مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في كل من أوزبكستان بمشاريع تسمى (Jizzakh Solar PV، Samarkand Solar PV، Sherabad Solar PV)، الإمارات بمشروعين هما (Al Ajban PV،Dhafra PV)، السعودية بمشروع (Al Henikayah PV).
- الطاقة الشمسية + تخزين البطاريات(PV+BESS) في السعودية بمشروع (Amaala Utilities PV) وأوزبكستان بمشروع (Bukhara PV + BESS)
- خفض تكلفة الطاقة في دبي بمشروع (DEWA 6 / Shuaa Energy 4) .

- طاقة الرياح البرية والبحرية في أوزبكستان بمشروع (Zarafshan Wind Farm)، وألمانيا بمشروع (Baltic Eagle Offshore Wind Farm) وصربيا بمشروع (Čibuk 2).
- أنظمة تخزين الطاقة بالبطاريات في الولايات المتحدة بمشاريع (Terra Gen – Beaumont، Terra Gen - Sagebrush B، Terra Gen - Canyon County)، المملكة المتحدة بمشاريع (Arlington – Welkin Road، Arlington - Royle Barn، Arlington - Ipswich Road، Arlington - Calow Green)

– التمويل حسب السند:

- **سند 10 سنوات 2023**: موّلت به المشاريع الأساسية الأولى (أغلبها في أوزبكستان وأذربيجان). بمبلغ إجمالي قدره 595 مليون دولار حيث ركزت على الطاقة الشمسية الكبرى. بالإضافة إلى تمويله لمشروع طاقة الرياح **Zarafshan Wind Farm** في أوزبكستان. بمبلغ قدر بـ 154 مليون دولار.
- **أما سند 5 سنوات – 2024** تم إدخال مشاريع جديدة في السعودية والإمارات وأوروبا وهي مشاريع الطاقة الشمسية + تخزين البطاريات(PV+BESS) بمبلغ إجمالي قدره 269 مليون دولار ، بالإضافة إلى تمويله مشاريع طاقة الرياح البرية والبحرية بمبلغ إجمالي قدره 145 مليون دولار. وكذلك تمويلها مشاريع أنظمة تخزين الطاقة بالبطاريات في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة بمبلغ إجمالي قدره 53 مليون دولار.
- **أما سند 10 سنوات – 2024** فقد خصص لإعادة تمويل المشاريع الكبرى ورفع رأس المال التشغيلي. بنفس مبلغ سند 5 سنوات 269 مليون دولار. ويشير إلى ثقة الأسواق في قدرة مصدر على التمويل طويل الأجل. فضلا عن تمويله مشاريع في طاقة الرياح البرية والبحرية بقيمة 145 مليون دولار.

من خلال توزيع المبالغ المخصصة للمشاريع في إطار السندات الخضراء يمكن القول أن هناك تنوع المحفظة الاستثمارية الخضراء لشركة مصدر، التي كانت على درجة عالية من النضج الاستراتيجي في إدارة

التمويل الأخضر حيث شملت مشاريع ممولة عبر سندات 2023 وسندات 2024 تغطي ثلاثة قارات وتضم تقنيات متعددة للطاقة المتجددة.

الجدول التالي يوضح المؤشرات البيئية للمشاريع الإبتكارية الممولة من السندات الخضراء لشركة مصدر:

جدول 02: المؤشرات البيئية للمشاريع الإبتكارية الممولة من السندات الخضراء لمصدر

حسب تقرير التمويل الأخضر 2024

اسم المشروع	نسبة ملكية مصدر	القدرة التعاقدية للمشروع (ميغاواط) (MW)	بداية التشغيل	التوليد السنوي للطاقة (غيغاواط ساعة)	إجمالي الانبعاثات المتجنبة للمشروع (طن CO_2/سنة)	الانبعاثات المتجنبة المنسوبة لسندات مصدر الخضراء(طن CO_2/سنة)
مشاريع الطاقة الشمسية						
Jizzakh Solar PV	100 %	220	2025	577	321,966	321,966
Samarkand Solar PV	100 %	220	2025	562	313,596	313,596
Sherabad Solar PV	100 %	457	2026	1,078	601,524	601,524
Garadagh Solar PV	100 %	230	2023	568	271,504	271,504
DEWA 6 / Shuaa Energy 4	%40	1.800	المرحلة A: 2025 المرحلة B: 2025 المرحلة C: 2027	1,877 1,221 2,390	980,967	2,546,432
Bukhara PV + BESS	100 %	PV + 250 63 BESS	2025	623	347,634	(5)347,634
Amaala Utilities PV + BESS	%43	250 (147.5+)	2025	503	110,211	256,306(5)
Al Henikayah PV	%40	1,100	2026	3,249	662,818	1,657,046

451,119	2,255,597	4,861	2023	2,000	%20	Al Dhafra PV
1,108,353	2,183,825	4,707	2026	1,500	%60	Al Ajban PV
5,169,693	10,755,430	22,215	-	8,027	-	المجموع
مشاريع طاقة الرياح البرية والبحرية						
711,989	949,716	1,702	2025	500	100 %	Zarafshan Wind Farm
221,105	976,441	1,867	2025	476	%49	Baltic Eagle Offshore Wind Farm
126,501	311,249	334	2026	150	%81	Čibuk 2
1,059,594	2,237,406	3,903	-	1,126	-	المجموع
مشاريع أنظمة تخزين الطاقة بالبطاريات						
7,507	51,392	146	2024	100	%50	Terra Gen - Beaumont
11,645	50,878	145	2024	99	%50	Terra Gen - Sagebrush B
1,258	41,114	117	2025	80	%50	Terra Gen - Canyon County
6,827	9,344	29	2025	20	%90	Arlington - Welkin Road
10,335	16,352	51	2025	35	%90	Arlington - Royle Barn
9,403	23,360	73	2027	50	%90	Arlington - Ipswich Road
4,020	46,720	146	2027	100	%90	Arlington - Calow Green
50,996	239,160	707	-	484	-	المجموع

Source: MASDAR. (2024). GREEN FINANCE REPORT Allocation and Impact 2024 MASDAR. Retrieved 10 09, 2025, from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://masdar.ae/-/media/corporate-revamp/downloads/investors/2024/masdar_green-finance-report_2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

يوضح هذا الجدول كيف ساهمت مشاريع مصدر الممولة عبر السندات الخضراء في رفع القدرة التوليدية للطاقة النظيفة، توليد طاقة سنوية متجددة، خفض الانبعاثات الكربونية (CO_2)، تأثير السندات الخضراء مباشرة على المناخ (نسبة الانبعاثات المنسوبة للسندات).

ويمكن قراءة الجدول أعلاه من خلال المشاريع التي توزعت على ثلاث فئات رئيسية كما يلي:

- **مشاريع الطاقة الشمسية:** والتي بلغت 9 مشاريع نسبة ملكية مصدر فيها كانت مرتفعة بلغت 100% في مشاريع دولة اوزبكستان، وكان إجمالي القدرة التعاقدية 8.027 ميغاواط كما بلغ إجمالي التوليد السنوي للطاقة 22.215 غيغاواط ساعة، أما عن إجمالي الإنبعاثات المتجنبة فبلغت 10.76 مليون طن CO_2 /سنة ، في حين الانبعاثات المنسوبة لسندات مصدر بلغت 5.17مليون طن CO_2 /سنة. تشكل مشاريع الطاقة الشمسية الركيزة الأساسية لمحفظة السندات الخضراء لمصدر (حوالي 70% من إجمالي القدرة).
- **مشاريع طاقة الرياح:** والتي بلغت 3 مشاريع أخذ مشروع Zarafshan Wind Farm نسبة ملكية 100% ، وكان إجمالي القدرة التعاقدية للمشروع 1,126 ميغاواط، كما بلغ إجمالي التوليد السنوي للطاقة 3,903 غيغاواط ساعة، أما عن إجمالي الإنبعاثات المتجنبة فبلغت 2.24مليون طن CO_2 /سنة. في حين الانبعاثات المنسوبة لسندات مصدر قدرت 1.06مليون طن CO_2 /سنة. تمثل مشاريع الرياح القطاع الثاني في استثمارات مصدر الخضراء بنسبة حوالي 25% من إجمالي الطاقة المتجددة المنتجة. وهي تدل على التوجه الاستراتيجي نحو تنويع مصادر الطاقة النظيفة وتقليص الاعتماد على مصدر واحد للطاقة المتجددة.
- **مشاريع تخزين الطاقة بالبطاريات (BESS):** بلغ عدد المشاريع 7 وكان إجمالي القدرة التعاقدية للمشروع 484 ميغاواط، كما بلغ إجمالي التوليد السنوي للطاقة 707 غيغاواط ساعة، أما عن إجمالي الإنبعاثات المتجنبة فبلغت239,160مليون طن CO_2 /سنة. في حين الانبعاثات المنسوبة لسندات مصدر قدرت بـ 51,000 مليون طن/CO_2 سنة. ورغم أن هذه

المشاريع تعد محدودة من حيث القدرة الإنتاجية، إلا أن أهميتها تكمن في دورها الداعم لاستقرار أنظمة الطاقة المتجددة. كما أنها تشير إلى توجه مصدر نحو دمج حلول الطاقة الذكية ضمن الاقتصاد منخفض الكربون.

3.3 تحليل العلاقة بين تمويلات السندات الخضراء ومؤشرات الإبتكار داخل شركة مصدر الإماراتية:

يتجلى الأثر الابتكاري للسندات الخضراء بصورة أوضح في المشاريع الهجينة التي تجمع بين أكثر من تقنية خضراء في الوقت نفسه ويمكن توضيح هذا الأثر من خلال ما يلي:

- Jizzakh PV بالنسبة لهذا المشروع فقد ساهمت السندات الخضراء في تطويره وجعله يعتمد على تقنيات الطاقة الشمسية واسعة النطاق، مما عزز الإبتكار في انتاج الكهرباء النظيفة منخفضة الإنبعاثات.
- أما مشروع Samarkand PV فقد اتاحت له السندات الحضراء تمويل حلول متقدمة في مجال الطاقة الشمسية، مما ساعده على اعتماد تقنيات جديدة تدعم تحسين كفاءة استغلال الموارد المتجددة.
- وفرت السندات الخضراء لمشروع Sherabad Solar PV الموارد اللازمة لتوسيع تطبيقات الطاقة الشمسية الحديثة، بما يعكس تبني تقنيات مبتكرة تدعم التحول الطاقوي.
- Zarafshan Wind Farm بالنسبة لهذا المشروع تمويله بواسطة السندات الخضراء جعله يعتمد على تكنولوجيا طاقة الرياح مما عزز تنويع الإبتكار في مصادر الطاقة المتجددة.
- Bukhara PV + BESS مثل المشروع نموذجا للابتكار الأخضر لأنه يجمع بين توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية وتقنيات تخزين الطاقة بالبطاريات، وهو ما يساهم في تحسين استقرار الشبكة الكهربائية ومعالجة مشكلة التقطع في الطاقات المتجددة. وقد ساهم تمويل السندات الخضراء في توفير الموارد اللازمة لتبني هذا الحل التكنولوجي المتقدم.

وإنطلاقا مما سبق يمكن إثبات صحة الفرضية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة استراتيجية بين التوسع في إصدارات السندات الخضراء لشركة مصدر وزيادة تنوع القدرات التوليدية لمشاريع الابتكار الأخضر.

4. خاتمة:

يمكن القول إن التمويل المستدام عبر السندات الخضراء أصبح أحد أهم المحركات الفعلية لتحقيق الابتكار الأخضر داخل المؤسسات الاقتصادية، خاصة في القطاعات ذات الصلة بالطاقة والبيئة، مثل قطاع الطاقة المتجددة الذي تمثل فيه شركة مصدر نموذجا رائدا وملهم على المستويين العربي والدولي.

1.4 النتائج:

أظهرت دراسة حالة شركة مصدر مجموعة من النتائج هي:

1. السندات الخضراء تمثل آلية تمويلية فعّالة موجهة نحو دعم مشاريع الطاقة النظيفة، حيث ساهمت سندات مصدر في تمويل مشاريع استراتيجية في مجالات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وتخزين الطاقة، على المستويين المحلي والدولي. ويعكس هذا الدور قدرة السندات الخضراء على تعبئة موارد مالية ضخمة وتوجيهها نحو استثمارات صديقة للبيئة.
2. بينت النتائج أن التمويل الأخضر لم يقتصر على تغطية التكاليف الاستثمارية للمشاريع، بل كان محفزا رئيسيا لإدخال تقنيات مبتكرة، مثل تقنيات التحويل الكهروضوئي المتقدمة، نظم التخزين الذكي، الحلول الهجينة بين الطاقة الشمسية والتخزين، إضافة إلى التوسع في تقنيات طاقة الرياح البحرية والبرية. وأسهمت هذه الابتكارات في رفع كفاءة إنتاج الطاقة المتجددة وتحسين مرونة شبكات الكهرباء.
3. أثبتت البيانات أن الاستثمار في سندات مصدر الخضراء له أثر كبير وإيجابي في خفض الانبعاثات الكربونية. فمقابل كل مليون دولار مستثمر، يتم تجنب حوالي 3,726 طن من

مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا، مع تجاوز مجموع الانبعاثات المتجنبة 6.28 مليون طن حتى نهاية 2024. وترسخ هذه الأرقام دور السندات الخضراء كأداة داعمة للتحول نحو الحياد الكربوني.

4. أظهرت الدراسة أن السندات الخضراء ساهمت في التعاون الدولي، ونقل التكنولوجيا، والاستفادة من الخبرات المتقدمة في أسواق مثل أوروبا وآسيا الوسطى. كما دعمت هذه السندات توسيع انتشار مصدر في مشاريع الطاقة المتجددة عالميا، ما يعكس تطورا استراتيجيا في نموذج الأعمال القائم على الابتكار.
5. ساهمت السندات الخضراء في تطوير بيئة داخلية محفزة للابتكار من خلال بناء القدرات، وتطوير الكفاءات التقنية، واعتماد حلول تشغيلية مستدامة، ما ساعد المؤسسة على تعزيز تنافسيتها في قطاع الطاقة النظيفة.
6. تؤكد تجربة مصدر التكامل بين الأبعاد التمويلية والابتكارية، حيث أسهمت السندات الخضراء في توفير موارد مالية لتطوير حلول جديدة وكفؤة، مما يجعلها أداة استراتيجية طويلة الأمد لدعم الاستدامة والابتكار في المؤسسات.
7. يعكس إصدار مصدر لسندات جديدة بقيمة مليار دولار في عام 2025 استمرارية الاعتماد على السندات الخضراء كجزء من استراتيجية الشركة لتعزيز الابتكار والاستدامة، رغم غياب التفاصيل حول مشاريع هذا الإصدار الجديد.
8. تؤكد كل النتائج السابقة إلى أن السندات الخضراء من أهم الأدوات المالية الداعمة للابتكار الأخضر في المؤسسات، والمحققة للتوجهات الاستراتيجية نحو اقتصاد أخضر .

2.4 الإقتراحات:

– الاستفادة من تجربة مصدر الإماراتية في مجال السندات الخضراء وتكييفها مع البيئة الاقتصادية المحلية في الجزائر؛

– تطوير إطار تنظيمي وتشريعي خاص بالسندات الخضراء في الجزائر، يتضمن معايير واضحة لتصنيف المشاريع الخضراء وآليات الإفصاح والرقابة، بما يعزز ثقة المستثمرين في أدوات التمويل المستدام؛

– تشجيع إصدار سندات خضراء سيادية أو مؤسسية لتمويل مشاريع الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة، خاصة في المناطق الجنوبية التي تتمتع بإمكانات كبيرة في مجال الطاقة النظيفة.

– تعزيز قدرات البنوك والمؤسسات المالية الجزائرية في مجال تقييم وإدارة المخاطر البيئية، بما يمكنها من تطوير منتجات مالية خضراء تتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة؛

– توجيه جزء من التمويلات الخضراء نحو دعم المشاريع التي تعتمد على التقنيات المبتكرة، مثل أنظمة تخزين الطاقة والهيدروجين الأخضر، بما يضمن تحقيق أثر اقتصادي وبيئي مستدام؛

5. قائمة المراجع:

1.5 الكتب:

– فاطمة بكري. (2020). الإقتصاد الأخضر من النظري إلى التطبيق. عمان الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي، ص: 203.

2.5 الأطروحات:

– مرسلي دينا. (2023). دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة– دراسة تجارب بعض الدول (الإمارات العربية المتحدة– الصين– الجزائر). *أطروحة دكتوراه*. جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الإقتصادية.

3.5 المقالات:

– بوطرفة صورية، فرحي سمرة. (12, 2020). دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي "تجارب مؤسسات". دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، 06(03)، 238-256.

- Mustafa Tevfik Kartal, Ugur Korkut Pata, (2025). Impact of green bonds on CO2 emissions and disaggregated level renewable

electricity in China and the United States of America. *HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES* COMMUNICATIONS, 350(12).

- Jacob Guinot, Zina Barghouti, Ricardo Chiva. (2022). Understanding Green Innovation: A Conceptual Framework. *Sustainability*, *14*(10)
- Pablo Cisneros Chavira, A. S. (2023, 12). Defining green innovation, its impact, and cycle – A literature analysis. *Cleaner Engineering and Technology*, *17*.
- Xiaojing Cao, Zeyu Wang Changsong Li. (2025). The impact of green bond issuance on corporate green innovation: A signaling perspective. International Review of Financial Analysis102 ،.
- Caroline Flammer. (2021). Corporate Green Bonds. Financial Economics142 ،(2)516-499 ،.

4.5 مواقع الإنترنيت:

- بنك أبوظبي الأول FAB. (08 06, 2020). بنك أبوظبي الأول يصدر سندات خضراء بقيمة 750 مليون دولار هونغ كونغ لمدة خمس سنوات. تاريخ الاسترداد 04 10, 2025، من https://www.bankfab.com/ar-ae/about-fab/group/in-the-media/fab-issues-hkd750-million-five-year-green-bond
- بنك أبوظبي التجاري ADCB. (08 09, 2022). بنك أبو ظبي التجاري يحدد سعر الإصدار الأول من السندات الخضراء لدعم تمويل مبادرات الاستدامة والمشاريع منخفضة الانبعاثات للوصول إلى الحياد المناخي. تاريخ الاسترداد 04 10, 2025، من: https://www.adcb.com/ar/about-us/media-centre/news/2022/september/green-bond
- بنك أبوظبي التجاري ADCB. (06 09, 2023). بنك أبوظبي التجاري يحدد سعر سندات خضراء بقيمة 650 مليون دولار أمريكي مساهمة في دعم انتقال دولة الإمارات إلى اقتصاد خالٍ من الانبعاثات الكربونية. تاريخ الاسترداد 17 10, 2025، من

https://www.adcb.com/ar/about-us/media-centre/news/2023/september/2023-ADCB-green-bond-issuance

- رامي سميح. (11 12, 2023). هيئة الأأوراق المالية والسلع مُحَّد الشرفاء ل "وام": 15 مليار درهم حجم إصدارات الصكوك والسندات الخضراء في الإمارات. تاريخ الاسترداد 04 10, 2025، من:

https://www.sca.gov.ae/ar/media-center/news/11/12/2023/green-bonds-and-sukuk-issuances-in-uae-reach-aed15-billion-sca.aspx

- ICMA International Capital Market Association**,** (2025, 06). *Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. Retrieved 09 18, 2025, from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2025-updates/Green-Bond-Principles-GBP-June-2025.pdf
- FAB issues second green bond in Swiss Francs (CHF) of 2021. (2021, 11 03). Retrieved 10 05, 2025, from https://www.bankfab.com/en-ae/about-fab/group/in-the-media/20211103-fab-issues-second-green-bond-in-swiss-francs?utm_source=chatgpt.com
- Emirates NBD. (2024). *Green Bond Allocation and Impact Report 2024*. Retrieved 10 17, 2025, from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.emiratesnbd.com/-/media/enbd/files/csr/list-of-historic-sustainability/green-bond-impact-and-allocation-report.pdf?utm_pergunta=captura&utm_source=chatgpt.com
- ADCB. (2025, 10 05). Green bond financing for low carbon *initiatives*. Retrieved from https://www.adcb.com/en/about-us/sustainability/case-studies/green-bond-financing-for-low-carbon-initiatives?utm_source=chatgpt.com
- Emirates NBD. (2024). Green Bond Allocation and Impact Report *2024*. Retrieved 10 17, 2025, from chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.emiratesnbd.com/-/media/enbd/files/csr/list-of-historic-sustainability/green-bond-impact-and-allocation-report.pdf?utm_pergunta=captura&utm_source=chatgpt.com

- Masdar. (2023, 07 19). UAE flagship renewable energy company Masdar launches first US$750 million 10-year Green Bond. Retrieved 10 04, 2025, from https://masdar.ae/ar/news/newsroom/launched-first-us-750-million-10-year-green-bond
- Masdar. (2024, 07 19). Masdar Raises USD1 Billion Through Second Green Bond to Fund New Global Renewables Projects. Retrieved 10 04, 2025, from https://masdar.ae/en/news/newsroom/green-bond
- Masdar. (2025, 05 16). Masdar Raises US$1 Billion Through Green Bond Issuance, Reinforcing Leadership Position in Sustainable Finance. Retrieved 10 04, 2025, from https://masdar.ae/en/news/newsroom/green-bond-issuance.
- MASDAR. (2024). GREEN FINANCE REPORT Allocation and Impact 2024 MASDAR. Retrieved 10 09, 2025, from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://masdar.ae/-/media/corporate-revamp/downloads/investors/2024/masdar_green-finance-report_2024.pdf?utm_source=chatgpt.com